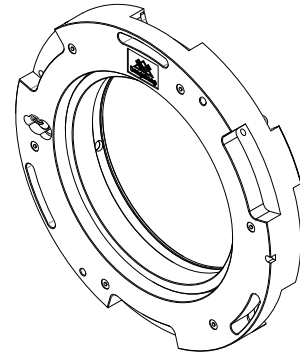
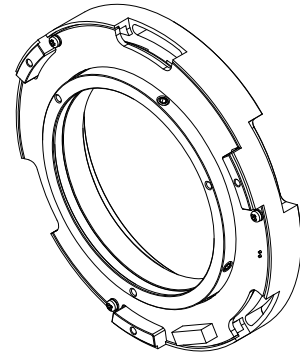


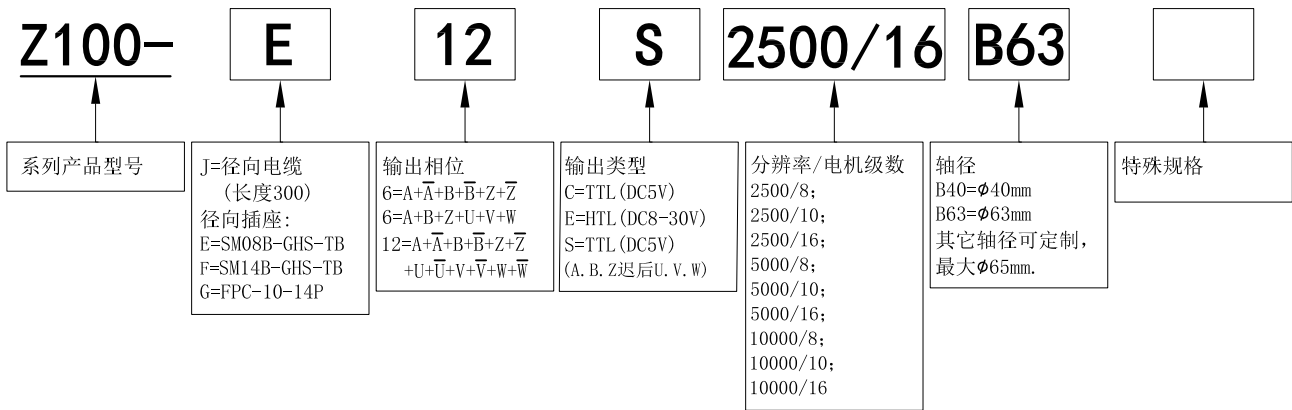
■ 增量式(贯穿轴, 无轴承)

- 特点: 该产品是一款超薄型大孔径专业设计的无轴承编码器, 具有简单易懂的安装调试结构, 多种轴孔可选, 可解决使用在有空间限制的场所, 并因其独特结构获得国家发明专利
- 应用范围: 伺服电机、机器人等
- 外形尺寸: 外径 $\phi 100\text{mm}$, 厚度为16mm, 轴径最大 $\phi 63\text{mm}$
- 分辨率: 可达10000P/R
- 电源电压: DC5V; DC8-30V
- 线长: 300mm
- 插座: E=SM08B-GHS-TB插座;
F=SM14B-GHS-TB插座;
G=FPC-10-14P插座
(需选配相应插座)
- 重量: 约200g



■ 选型指南

- 型号构成(在方格中填上所需的参数)



输出方式

输出类型	输出回路	输出波形																																							
TTL (DC5V) HTL (DC8-30V)		<p> $a, b, c, d = \frac{T}{8} \pm \frac{T}{8}$ $e = T \pm \frac{T}{2}$ f: Z相中心至U相上升缘 $\pm 0.5^\circ$ CW方向 \rightarrow (从正面看顺时针旋转) </p> <table border="1"> <tr> <th>极数</th> <th>g, h, j, k, m, n</th> <th>r</th> </tr> <tr> <td>8</td> <td>$15 \pm 1^\circ$</td> <td>90°</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>$12 \pm 1^\circ$</td> <td>72°</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>$7.5 \pm 1^\circ$</td> <td>45°</td> </tr> </table>	极数	g, h, j, k, m, n	r	8	$15 \pm 1^\circ$	90°	10	$12 \pm 1^\circ$	72°	16	$7.5 \pm 1^\circ$	45°																											
极数	g, h, j, k, m, n	r																																							
8	$15 \pm 1^\circ$	90°																																							
10	$12 \pm 1^\circ$	72°																																							
16	$7.5 \pm 1^\circ$	45°																																							
TTL (DC5V) (A, B, Z迟后 U, V, W)		<p> $a, b, c, d = \frac{T}{8} \pm \frac{T}{8}$ $e = T \pm \frac{T}{2}$ f: Z相中心至U相上升缘 $\pm 0.5^\circ$ CW方向 \rightarrow (从正面看顺时针旋转) </p> <table border="1"> <tr> <th>极数</th> <th>g, h, j, k, m, n</th> <th>r</th> </tr> <tr> <td>8</td> <td>$15 \pm 1^\circ$</td> <td>90°</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>$12 \pm 1^\circ$</td> <td>72°</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>$7.5 \pm 1^\circ$</td> <td>45°</td> </tr> </table>	极数	g, h, j, k, m, n	r	8	$15 \pm 1^\circ$	90°	10	$12 \pm 1^\circ$	72°	16	$7.5 \pm 1^\circ$	45°																											
极数	g, h, j, k, m, n	r																																							
8	$15 \pm 1^\circ$	90°																																							
10	$12 \pm 1^\circ$	72°																																							
16	$7.5 \pm 1^\circ$	45°																																							
模式时间图																																									
<p> 符号含义 ★: 指定UVW信道的位置 ☆: ABZ信道开始计算的位置 □: 不使用区域 HZ: 高阻抗 </p>																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="3">Mode</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>HZ</td> <td>U</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>HZ</td> <td>\bar{U}</td> <td>\bar{A}</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>HZ</td> <td>V</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>HZ</td> <td>\bar{V}</td> <td>\bar{B}</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>HZ</td> <td>W</td> <td>Z</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>HZ</td> <td>\bar{W}</td> <td>\bar{Z}</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="3">DC+5V</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="3">OV</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Mode			1	2	3	1	HZ	U	A	2	HZ	\bar{U}	\bar{A}	3	HZ	V	B	4	HZ	\bar{V}	\bar{B}	5	HZ	W	Z	6	HZ	\bar{W}	\bar{Z}	7	DC+5V			8	OV		
No.	Mode																																								
	1	2	3																																						
1	HZ	U	A																																						
2	HZ	\bar{U}	\bar{A}																																						
3	HZ	V	B																																						
4	HZ	\bar{V}	\bar{B}																																						
5	HZ	W	Z																																						
6	HZ	\bar{W}	\bar{Z}																																						
7	DC+5V																																								
8	OV																																								

■ 电气规格

参数 项目	输出类型		TTL	TTL (A. B. Z迟后U. V. W)	HTL	
	电源电压			DC+5V±5%		DC8-30V±5%
消耗电流			120mA Max			
最高响应频率			200KHz		300KHz	
输出 容量	输出电流			≤±20mA	≤±50mA	
	输出 电压	“H”			≥2.5V	≥V _{cc} -3 V _{dc}
		“L”			≤0.5V	≤1V V _{dc}
上升, 下降时间			1us以下(导线长: 2m)			
延时动作时间*			—	510±220ms	—	
屏蔽线			未接编码器本体			

* 通电时A. B. Z迟后U. V. W时间。

■ 环境参数

允许最高转速	(最高响应频率/分辨率)*60
环境温度	工作时: -20~+105℃; 保存时: -25~+110℃
环境湿度	工作时, 保存时: 各35~85%RH(不结露)

■ 接线表

● 径向电缆接线表

序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
线色	屏蔽	红	黑	白	绿	黄	白/黑	绿/黑	黄/黑	蓝	灰	粉红	蓝/黑	灰/黑	粉红/黑
功能	GND	DC	0V	A	B	Z	\bar{A}	\bar{B}	\bar{Z}	U	V	W	\bar{U}	\bar{V}	\bar{W}

● 8P径向插座接线表一

插座引脚号	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	Pin7	Pin8
功能	Z	\bar{Z}	B	\bar{B}	A	\bar{A}	0V	+DC

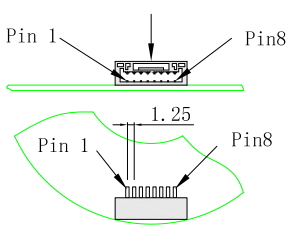
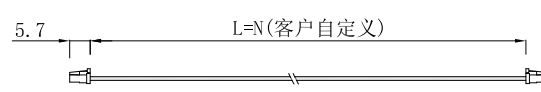
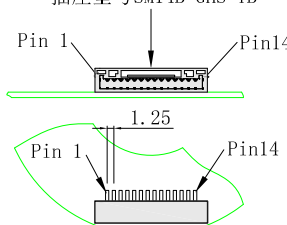


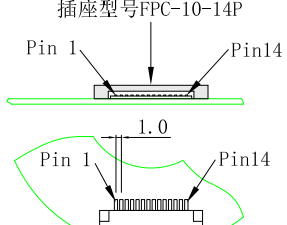
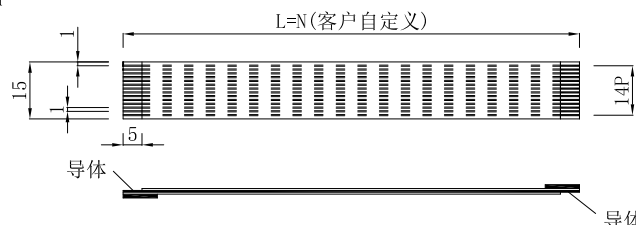
● 8P径向插座接线表二

插座引脚号	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	Pin7	Pin8
模式	1	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	+DC 0V
	2	U	\bar{U}	V	\bar{V}	W	\bar{W}	
	3	A	\bar{A}	B	\bar{B}	Z	\bar{Z}	

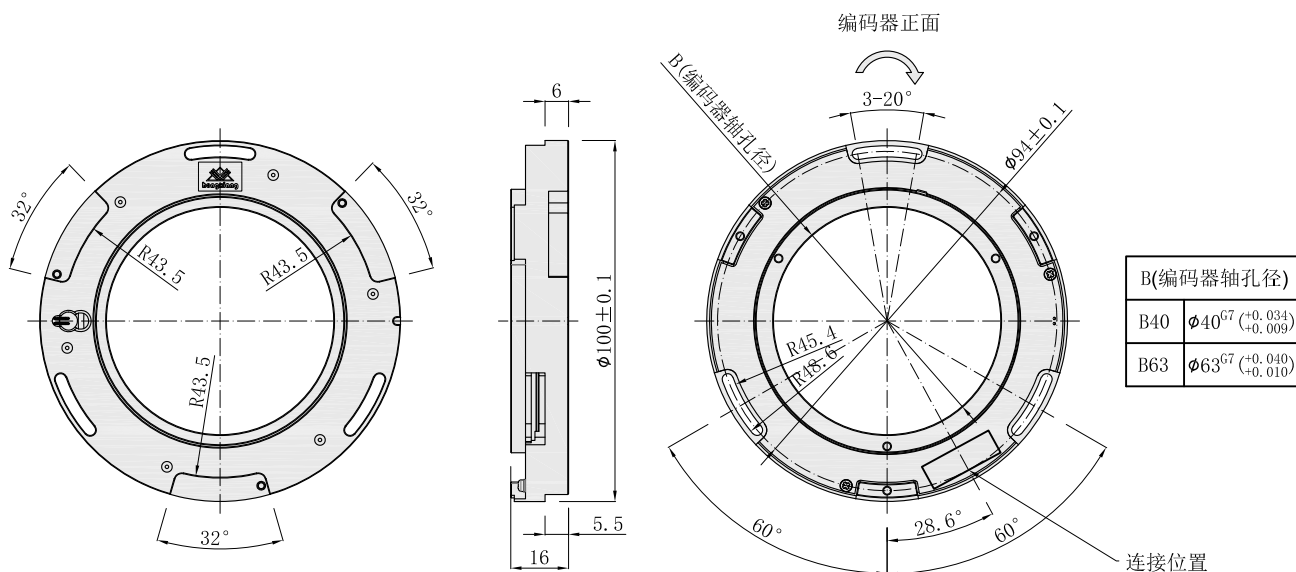
● 14P径向插座接线表

插座引脚号	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	Pin7	Pin8	Pin9	Pin10	Pin11	Pin12	Pin13	Pin14
功能	V	\bar{V}	\bar{U}	U	\bar{W}	W	Z	\bar{Z}	B	\bar{B}	A	\bar{A}	0V	+DC

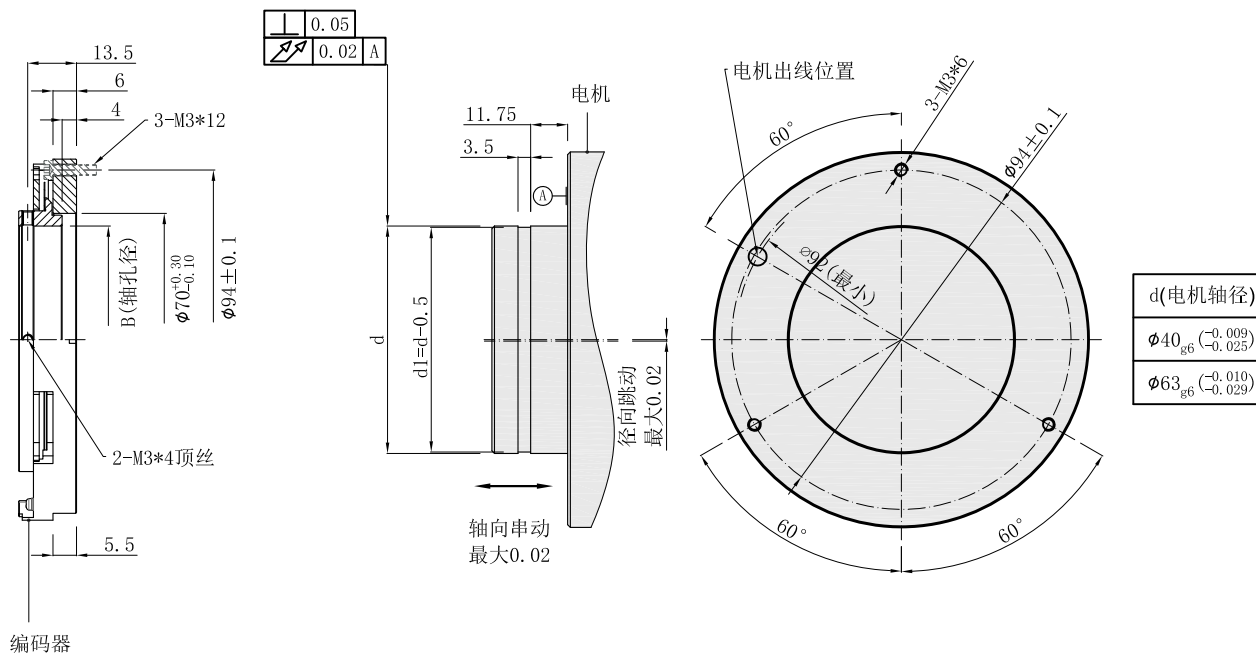
● 插座定义

<p>插座型号SM08B-GHS-TB</p> 	<p>软线插头(客户自购)</p> 
<p>插座型号SM14B-GHS-TB</p> 	<p>插头型号GHR-08V-S</p>  <p>插头型号GHR-14V-S</p> 
<p>插座型号FPC-10-14P</p> 	<p>软性扁平排线14P (客户自购)</p> 

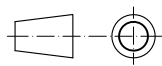
基本尺寸



装配要求



单位: mm



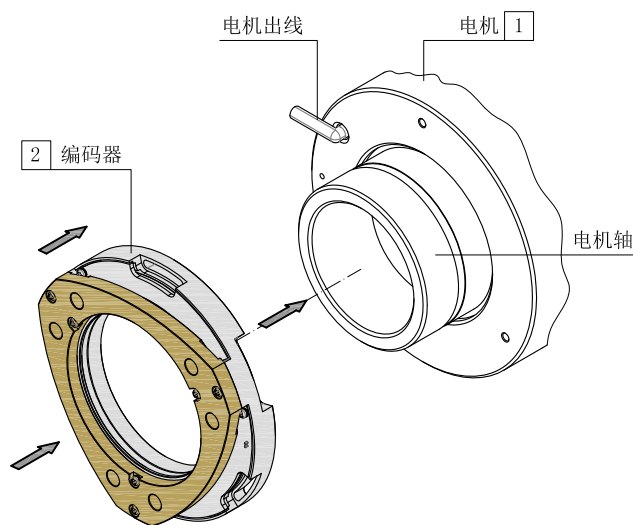
= 信号输出的轴旋转方向

带UVW编码器(伺服专用)的装配步骤

第一步

- 在安装编码器之前，首先确认电机的启动零位并锁紧固定，确保电机轴不动状态下直至编码器安装完毕，否则编码器零位与电机零位无法对齐。
- 将编码器(2)直接套在电机轴上，用手轻轻推到电机平台。

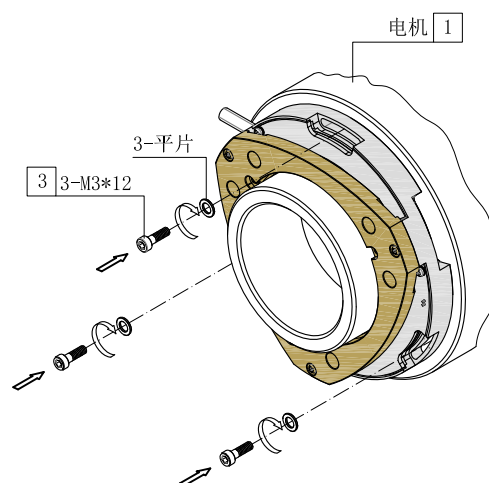
注：编码器轴套与电机轴的配合公差，请参照第五页所示。



第二步

三个M3*12螺栓(3)前端涂上螺纹胶，跟弹簧垫片和平片一起固定在电机(1)上。

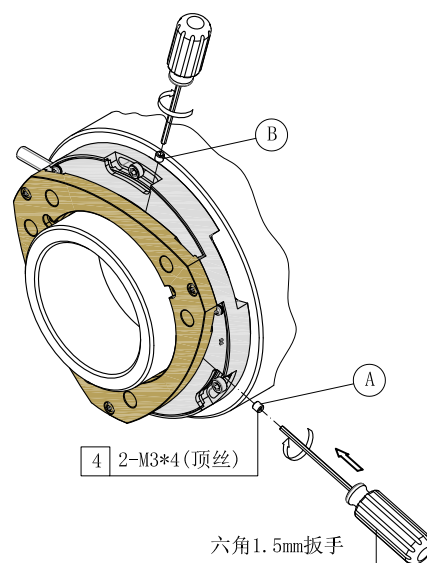
注：此时螺丝无需拧的太紧或太松，力道以用手能够转动编码器为准。



第三步

将编码器侧面的两个M3*4顶丝(4)前端涂上螺纹胶并拧紧，以将编码器的码盘固定在电机轴上。

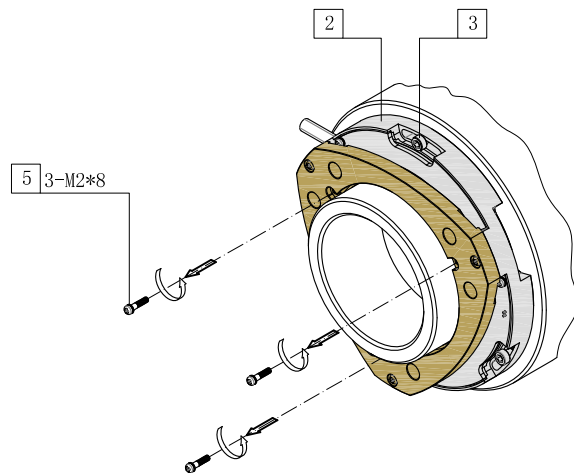
注：
两个顶丝拧紧顺序见图(先A后B)
建议此拧紧力为0.6 N.m。



带UVW编码器的装配步骤(续)

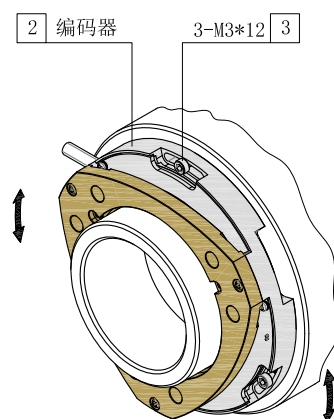
第四步

将三个M2*8螺栓(5)退出弃用，以此完成码盘与编码器本体的分离。



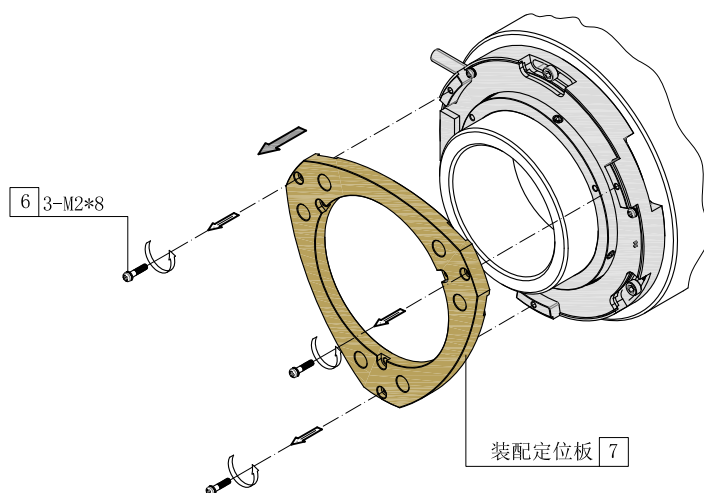
第五步

- 连接好编码器的信号线，通上电，同时接上示波器或者其它能读取电机和编码器零位信号的测试设备。
- 用手左右转动编码器(2)，观察测试设备，直至编码器零位与电机零位信号对齐符合要求。
- 随即将三个M3*12螺栓(3)拧紧，(建议拧紧力为0.6N.m)
- 此时可以解锁电机零位，但仍不可转动电机。



第六步

- 将三个M2*8螺栓(6)退出弃用。
- 取下装配定位板(7)，编码器就可以使用了。



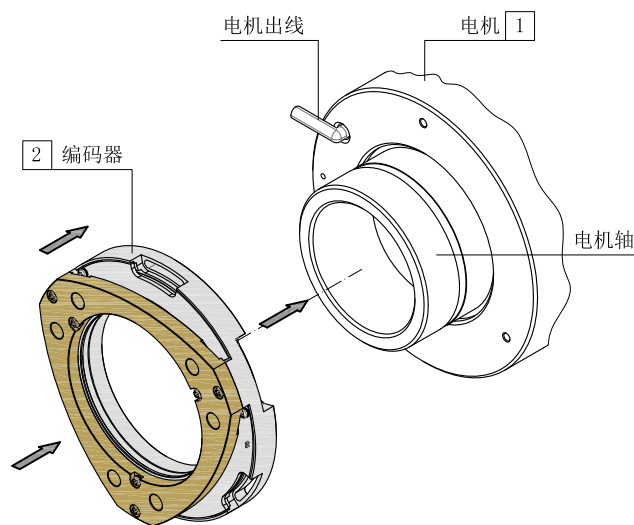
注意：如果重新找零位或要拆卸编码器(2)，必须装回装配定位板(7)。

■ 不带UVW编码器的装配步骤

第一步

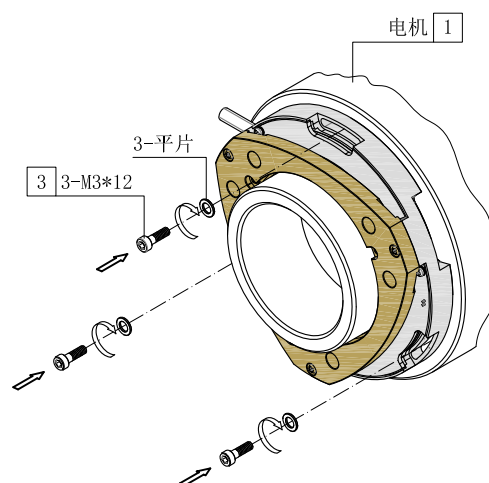
将编码器(2)直接套在电机轴上，用手轻轻推到电机平台。

注：编码器轴套与电机轴的配合公差，请参照第五页所示。



第二步

三个M3*12螺栓(3)前端涂上螺纹胶，跟弹簧垫片和平片一起固定在电机(1)上，以0.6N.m的固定扭矩拧紧。

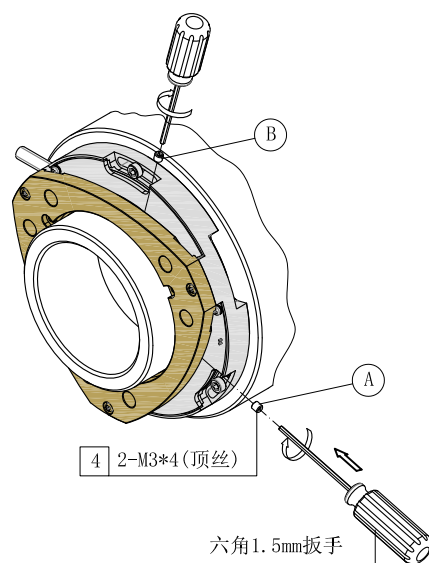


第三步

将编码器侧面的两个M3*4顶丝(4)前端涂上螺纹胶并拧紧，以将编码器的码盘固定在电机轴上。

注：

两个顶丝拧紧顺序见图(先A后B)
建议此拧紧力为0.6 N.m。



■ 不带UVW编码器的装配步骤(续)

第四步

- a. 将依次三个M2*8螺栓(6)退出弃用。
- b. 取下装配定位板(7)，编码器就可以使用了。

注意：如果重新找零位或要拆卸编码器(2)，
必须装回装配定位板(7)。

